## ELECTRONIC BOOK

Publication number: JP7168852 (A) Publication date: 1995-07-04

Inventor(s): ONO KATSUYUKI + Applicant(s): NIPPON ELECTRIC CO +

Classification:

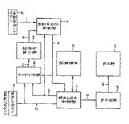
- international: G06F3/048: G06F17/30: G06F3/048: G06F17/30: (IPC1-7); G06F17/30

- European: Application number: JP19930342880 19931215

Priority number(s): JP19930342880 19931215

## Abstract of JP 7168852 (A)

PURPOSE:To contrive an automatic optimum page turning-over process according to a user's individual difference, CONSTITUTION: A readout display control part 1 sends contents stored in a readout buffer to a display circuit 5, page by page, according to a page feed indication from a page feed button 7, and outputs the information amount to a sampling part 2. The sampling part 2 clocks the time up to a next page feed instruction according to the page feed instruction from the page feed button 7, and sends the display time and the information amount corresponding to it to a relational expression calculation part 3. The relational expression calculation part 3 calculates the relational expression between the information amount and display time on the basis of sampling information from the sampling part 2 and outputs the result to an automatic page feed control part 4 .: The automatic page feeding control part 4 sends an instruction for turning over pages to the display control part 1 according to the information amount from the automatic page feed control part 1 and the relational expression from the relational expression calculation part 3 once the automatic page feed button 8 is pressed.



Also published as:

JP2576401 (B2)

Data supplied from the espacenet database - Worldwide

1/20/2010 1:47 PM 1 of 1

## (19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報(A)

### (11)特許出願公開番号

# 特開平7-168852

(43)公開日 平成7年(1995)7月4日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup> G 0 6 F 17/30	識別記号	庁内整理番号	FΙ			技術表示箇所
		9194-5L	G 0 6 F	15/ 403	380	В
		9194-5L		15/ 40	310	H

審査請求 有 請求項の数2 FD (全 4 頁)

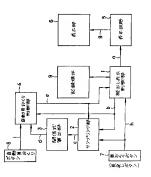
(21)出願番号 特顧平5-3428	80 (71)出額人 000004237 日本電気株式会社
(22)出願日 平成5年(1993	9)12月15日 東京都港区芝五丁目7番1号
	(72)発明者 小野 甲之
	東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気 式会社内
	(74)代理人 弁理士 ▲柳▼川 信

#### (54) 【発明の名称】 電子ブック

#### (57)【要約】

【目的】 使用者個々の差に応じて最適な自動頁めくり を実現する。

【構成】 統出し表示制師部1は頁おくりボタンフからの頁おくりの指示にしたがって読出し、バッファに蓄積した内容を頁単位で表示回路5に送出し、その情報量をサンプリング部2に出力する。サンプリング部2は頁おくりの指示までの時間を計時し、その表示時間とこれに対応する情報量とを関係で改出第3に送出する。関係式算出部3はサンプリング部2からのサンプリング情報差とに情報量と表示時間との関係式を算出中で自動資おくり制御部4に出力する。自動頁おくり割り部部4は自動頁おくりが4岁が多いが少とが生活されると、読出し表示制御部1からの情報量と関係式算出部3からの関係式とにしたがって頁めくりを設出し表示制御部1に指示する。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項.1】 記憶媒体の内容を表示画面に頁単位で表示する電子ブックであって、表示内容の切替えを指示する外部からの切替技示信号の人力時に前記表示画面に表示された頁句の情報量と当該負の表示時間とを抽出する。 記表示時間とを基に前記情報量と前記表示時間とを抽出する 記表示時間とを基に前記情報是と前記表示時間との関係 式を算出する算出手段と、前記表示内容の自動切替えを 出手段で算出さるために可能が記述して認定 出手段で算出された前記関係式を基に前記表示画面に表示する内容の切替えを真単位で行う手段とを有すること を特徴とする電子ブック。

【請求項2】 前記抽出手段は、前記頁内の文字数を前 記情報量として計数する手段と、前記切特指示信号の人 力間層を前記表示時間として計数する手段とを含むこと を特徴とする請求項1記数の電子ブック。

### 【発明の詳細な説明】

#### [0001]

【産業上の利用分野】本発明は電子ブックに関し、特に電子ブックにおける表示画面の頁単位の切替え(頁めくり)に関する。

#### [0002]

【従来の技術】従来、電子ブックにおいては、磁気ディ スクや光ディスク等の記憶媒体に記録された内容が頁単 位で表示画面に表示されるようになっている。表示画面 に表示された内容を切響とる場合、使用者は買内容の切 等さくほ下。更めくりとする。を指示するオツンを手動 で操作して買めくりを行うか、あるいは子め使用者が選 択した一定間隔の時間で自動的に買めくりを行うように なっている。

【0003】表示画面における頁単位の初替えに関して は、一頁内の情報量と継導的な一頁内の情報量とを比較 演算し、その演算結果にしたがって画面表示制御におけ る頁めくりスピードを決定する方法が、物間甲2-19 7918号公翰に開示された技術で提案されている。

#### [0004]

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の電子ブ ックでは、予め使用者が選択した一定間隔の時間で自動 的に頁めくりを行う場合、使用者にとって一頁の表示時 間が短いときもまた長いときもある。

【0005】 すなわち、表示画面に表示された情報量が 多ければ一頁当たりの表示時間が長い方がよく、また情 報量が少交ければ頁当たりの表示時間が短い方がよい。 これに対し、自動頁めくりでは一頁内の情報量と標準的 な一頁内の情報量とを比較高算し、その演算結果にした がって画面表示制師における良めくりスピードを決定し ているので、表示画面に表示された情報量等の変化に対 する個人的な差を考慮することができないという問題が ある。

【0006】例えば、ある使用者は表示画面に表示され

た情報量が2倍となっても、その内容を読取る時間が

1. 5倍にしかならないのに対して、他の使用者は表示 画面に表示された情報最が2倍になると、その内容を読 取る時間が3倍になるというように、読取り時間には使 用者個々の差が生じてくる。

【0007】そこで、本発明の目的は上記の問題点を解 消し、使用者個々の差に応じて最適な自動頁めくりを実 現することができる電子ブックを提供することにある。 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明による電子デック は、記憶媒体の内容を表示画面に 頁単位で表示する電子 デックであって、表示内容の切替えを指示する外部から の切替指示码等の入力時に確定表示画面に表示された頁 内の情報量と当該頁の表示時間とを抽出する抽出手段

と、前記軸出手段で軸出き前た市部記情報量と前記表示時間となるに前記情報と前記表示時間との関係と参算 古る質単手段と、前記表示内容の自動切替之を指示する 外部からの自動切替指示信がの人力時に前記算出手段で 算出きなた前記関係式を基に前記表示両面に表示する内 容の切替えを貢申位で行う手段とを備えている。 【0009】

【実施例】次に、本発明の一実施例について図面を参照 して説明する。

【0010】図1は本発明の一実施例の構成を示すプロ ック図である。図において、認出し表示制調節1は記録 媒体9の最初の頁あるいは図示せぬ頁指定ボタンから指 定された頁を含む複数頁分の内容を読出し、自回路内の 認出レバッファ(図示せず)に蓄積する。

【0011】ここで、記録媒体9には表示第6に表示すべきデータが頁単位に格納されており、読出し表示制御 部1に対して着観台在となっている。また、記録媒体9 能数策ディスクやデイスク、あるいは1Cカード等の 記憶素材である。

【0012】 読出し表示制例部1は自動頁送り制御部4 からの頁めくり指示信号をあるいは頁おくりボタン7の 押下による頁おくり指示信号しか人力されると、その指 示にしたがって読出しバッファに蓄積された内容を頁単 位で表示データaとして表示回路5に送出する。

【0013】このとき同時に、読出し表示制御部1は頁 めくり指示信号・あるいは百良くり指示信号 いの指示に したがって表示回路5に送出する読出しバッファの内容 の情報量(以下、表示データ量とする) bをサンプリン グ部2及び自動質おくり制御部4に出力する。

【〇〇14】サンプリング都2は貢於くりボタンでから の頁於くり指示信号りまたは自動頁於くり制備部4から の頁於くり指示信号。が人力されると、次の頁於くり指 示信号かが人力されるまでの時間(以下、表示時間)を 計時し、その表示時間とこれに対応する流出し表示制御 部1からの表示データ量りとをサンプリング情報ととし て関係な策出語》はご出する。 【0015】関係式算出部3はサンアリング部2からの サンアリング情報: cを基に表示データ量と表示時間との 関係式T=「(V)を算出し、その関係式 d 全自動頁お くり制御部4に出力する。ここで、Tは頁おくりボタン 7を押下する関階を示し、Vはその縣の情報量(例え ば、文字数)を示している。

【0016】自動頁おくり制御部 4は自動目ならりボタ と8が押下されて自動頁おくり指示信号 1 が入力される と、読出し表示制御部 1 かかの表示データ集りと関係式 算出部 3 かかの関係式 d とにしたがって頁めくり指示信 号 e を生成し、その頁のくり指示信号 e を読出し表示制 柳部 1 に出かる。

【0017】表示回路5は読出し表示制御部1からの表示データaを表示部6に表示するための文字データ等を 画像データgに変換して表示部6に送出する。表示部6 は表示回路5からの画像データgを表示する。

【0018】尚、上記の各部、特にサンプリング部2、 関係式貨出部3、自動頁おくり制御部44はプログラムに よって置換えが可能であり、ハードウェア及びソフトウェアのうちどちらでも乗根することができる。

【0019】図2は本売明の一実施剛の動件を示す図で ある。図2(a)は手動頂おくりモードによる動作を示 し、図2(b)は図2(a)で得られた表示データ量と 表示時間との関係を示し、図2(c)は図2(b)のグ ファを靠ぐ行れる自動頂なが、0の動作を示している。 【0020】これら図1及び図2を用いて本売明の一実 施例の動作について説明する。使用者はまず手動貢おく りモードにても行みが一次で買おくがメタンアを操作

し、表示部6に表示すべき内容の頁めくりを行う。 【0021】このとき、サンアリング部2は頁おくりボ タン7が押下される間隔を計略して表示時間を得るとと もに、この表示時間に読出し表示制御部1からの表示デ ・少量りを対応付ける。

【0022】例えば、図2(a)に示すように買めくりが行われた場合、サブリング部2は1回目の買おくりがチンアの押下から2回目の買おくりボタンアの押下までの間で、「T1=2分、V1=100文字」を得る。同様にして、サンプリング部2は順次、「T2=1分、V2=50文字」、「T3=5分、V3=200文字」、……、「Tn=M分、Vn=N文字、を得る。

【0023] 関係式算出部3社中ンプリング部2が得た 上記の表示時間及び表示データ量りから図2(b)に示 すよう空間発TT=f(V)を算出する。自動員おくり 制御部4は関係式第出部3が第出した関係式、つまり手 動頁おくりモードによって求められた使用各個人の読書 速度と頁当)の情報量との関係を示すT=f(V)を基 に、自動質おくりモードにおける自動頁おくり時間を算 出する。

【0024】すなわち、自動頁おくり制御部4は読出し 表示制御部1からの表示データ量b「50文字」、「7 0文字」,「250文字」, ……, 「120文字」に応 じて自動的に頁おくりを行う [図2(c)参照]。

【0025】上記の手赖買おくりモードにおけるサンプ リンク製は多付れば多いほど精度の高い関係式が得られ ることは結消学上周知の事実であるが、使用者が水機の 使用を開始してから長い場間サンプリングを行ってから でないと自動質おくりができないのでは操作性が悪い。 「00261ごれに対し、操作性をよくするためにサン プリンク数を少なくして自動質おくりの関係式を求めた のでは別係式の構度が低くなり、自動質おくりが依適に 行われない。

【0027】そこで、サンプリング以自動質がくりモードにおいても行えるように考えたほうが望ましい。すな わち、サンプリング申は自動資おくりモードにたとき に、自動資おくり制御部よが流出し表示制御部1からの 表示データ量とに応じた所従の間隔で自動質おくりを行 さように設定しておく。

【0028】この場合、使用者がその頁を読み終わった ときに頁おくりボタンアを押下して手動頁おくりをする ことも、また読み終わる顔に頁おくりされたときに頁戻 レボタン (図示せず) を押下して手動頁戻しをすること も可能をようにしておく。

【0029】上記の手動頁おくりまたは手動頁戻しの操作が行われたときのデータをサンプリング部2がサンプ リングし、そのサンプリング情報でも関係式奪出部3に 送出することで、自動頁おくり制御部4の初期の関係式 を補正した関係法を算出することができる。

【0030】上述した如く、自動頁おくり制制部4によ な自動頁おくりを行っているときでも、使用者が頁おく りボタンでや東度しボタンを押下したときの表示時間を サンプリング部2でサンプリングすることで、使用者個 人の読書速度にさらに適した頁おくりを行うことができ なようになる。

【0031】このように、読出し表示制御部1及びサン アリング部でで買当たりの表示データの情報最とそれを 能むのに必要で表示時間とをサンプリングし、それらを 基に関係式算出部3で算出した情報是及び表示時間の関 係式にしたがって自動買おくり制御部4により自動買お くりを行うことによって、一頁を読むのに必要を明確 使用者にとって最適な時間となり、頁おくりが早まぎる こともなく、また遅すぎることもなく、快速に読書を行 うことができる。よって、使用者個々の差に応じて最適 で自動買かくりを実現することができる。

#### [0032]

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、表 赤内容の切替えを指示する外部からの切替指示信号の入 力時に表示機面に表示された頁内の情報是と当該頁の表 示時間とを抽出し、これら情報量と表示時間とを基に情 報量と表示時間との関係がも算出し、表示内容の自動切 発表を指示する外部からの母類の人間等に その関係式を基に表示画面に表示する内容の切替えを頁 単位で行うことによって、使用者関々の差に応じて最適 な自動頁めくりを実現することができるという効果があ る。

## 【図面の簡単な説明】

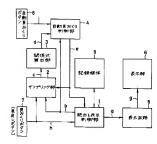
【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図であ

る。

【図2】(a) は手動頁おくりモードによる動作を示す 図、(b) は(a) で得られた表示データ量と表示時間 との関係を示すグラフ、(c) は(b) のグラフを基に 行われる自動頁おくりの動作を示す図である。 【符号の説明】

- 1 読出し表示制御部
- 2 サンプリング部
- 3 関係式算出部
- 4 自動頁おくり制御部7 頁おくりボタン
- 8 自動頁おくりボタン
- 9 記録媒体







[図2]

